

公開実用 昭和54—67427

BEST AVAILABLE COPY



実用新案登録願 (03)

昭和58年10月20日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

1. 考案の名称

ノックアウト
農用トラクタにおける動力取出し装置

2. 考案者

住所

オオサカシキタクチヤマチ
大阪市北区茶屋町62番地

氏名

ヤンマー農機株式会社内
岡田 皓 (ほか2名)

3. 実用新案登録出願人

住所

アマガナシイナデラ
尼崎市谿名寺三四一番地

氏名

カシザキコウキユウコウキ セイサクシヨ
株式会社神崎高級工機製作所 (ほか1名)
取締役社長 山岡 浩二郎

4. 代理人

住所

〒530 大阪市北区大工町33 八千代ビル東館

氏名

(7650) 弁理士 石原 芳朗

電話大阪(06)354-1696

5. 添付書類の目録

- (1) 明細書 1通
(3) 願書副本 1通

- (2) 図面 1通
(4) 委任状 2通

54-67427

52 141583

方式
審査

6. 前記以外の考案者及び実用新案登録出願人

(1) 考案者

住所 アマガキシ イ ナ デラ
尼崎市猪名寺三四一番地
カシガキコウキョウキセイサクシヨナイ
株式会社 神崎高級工機製作所内

氏名 フ ジ サキ ケイ 郎
富士崎康一郎

住所 アマガキシ イ ナ デラ
尼崎市猪名寺三四一番地
カシガキコウキョウキセイサクシヨナイ
株式会社 神崎高級工機製作所内

氏名 ヘラ タラ シゲ オ
原田重夫

(2) 実用新案登録出願人

住所 オオサカシキタクチヤキマチ
大阪市北区茶屋町62番地
ノウキ
(685) ヤンマー農機株式会社
代表者 山岡淳男

氏名 (名称)

54-67427

明 細 書

1. 考案の名称

農用トラクタにおける動力取出し装置

2. 実用新案登録請求の範囲

リヤハウジングの後端開口を閉鎖するハウジングカバーに形成せるP T O軸挿通穴に嵌合されてP T O軸を支承するベアリングとP T O軸上のオイルシールを保持する保持筒を、その前端部に形成せる鈎部を上記ハウジングカバーの内面に当てて該ハウジングカバーに固定してあることを特徴としてなる、農用トラクタにおける動力取出し装置。

3. 考案の詳細な説明

この考案は、農用トラクタにおいて、該トラクタの後部に連結されるロータリ耕耘装置等の作業機用の駆動力を取出すための動力取出し装置に関し、その目的とするところは、動力取出し用のP T O軸のトラクタ背後への露出部長を過大としないと共に加工を容易とする工夫を施された、農用トラクタ等における新規な動力取出し装置を提供

(1)

54-67427

するにある。

図示の実施例について、この考案に係る農用トラクタにおける動力取出し装置の構成を説明すると、第1図に示すように、機体前部にエンジン1を搭載し、このエンジン1の動力を、それぞれ機体の一部を構成しているクラッチハウジング2とミッションケース3及びリヤハウジング4間を経て、走行駆動車輪である左右の後輪5へ伝達し機体の走行を行なわせるようになすと共に作業機（図示せず）駆動用のPTO軸6へ伝達し機体後部へ連結される作業機の駆動を行なうように、構成された農用トラクタであつて、機体の操向を、乗用座席7に座乗せる作業者が操縦ハンドル8により左右の前輪9を旋回操作して、行なうように構成された農用トラクタにおいて、この考案は、次のように実施されている。

すなわち、第2図に示すように、前記リヤハウジング4内の後部には、リヤハウジング4の後端開口を閉鎖するハウジングカバー10に適当本数の螺杆11とその両端に螺合される締付けナット



12 とに支持して、支壁体 13 を挿入設置してあり、この支壁体 13 と上記ハウジングカバー 10 とに両端部で支持させて、前記 P T O 軸 6 とその前段に位置する伝動軸 14 とが設けられているのであるが、ボールベアリング 15 を介し上記支壁体 13 に前端を支持された P T O 軸 6 は、その後端側を次のように支持されている。

すなわち、ハウジングカバー 10 には、P T O 軸 6 を挿通するための挿通穴 16 を形成してあるが、この挿通穴 16 にハウジングカバー 10 内面方向から挿入嵌合される、保持筒 17 であつて、その前端部に形成せる銑部 17 a をハウジングカバー 10 の内面 10 a に当て該銑部 17 a にて適当本数のねじボルト 18 によりハウジングカバー 10 に固定される保持筒 17 が、設けられている。そして、この保持筒 17 の前半部は段部 19 を有するベアリング保持部とされ、また保持筒 17 後端には内向き環状突出部 20 を一体的に形成してあつて、上記ベアリング保持部において保持筒 17 に P T O 軸 6 後端側を支承するボールベアリング

21を、該ベアリング21端面を上記段部19に当てて保持させると共に、該ベアリング21と上記内向き環状突出部20間でオイルシール22を保持筒17に保持させてある。

なお、エンジン1側に位置する前記伝動軸14とその後段のPTO軸6間には、次のようなPTO変速装置23を配設してある。すなわち、このPTO変速装置23は、第2図に示すように、伝動軸14に固定せる3個の異径の変速歯車24、25、26と、PTO軸6上にスプライン嵌合により相對摺動のみ自在に設けられた一体的な2個のシフト歯車27、28と、PTO軸6に遊嵌され伝動軸14上の1変速歯車26に常時噛合されている遊転歯車29に一方の噛合片30aを、上記遊転歯車29側のシフト歯車28に他方の噛合片30bを、それぞれ形成して構成された噛合クラッチ30とを、備えており、PTO軸6上でシフト歯車27、28を選択的に摺動変位させて、噛合片30a、30b間の噛合いによるクラッチ30嵌入で1速の変速比を、歯車25、28間の

噛合いにより 2 速の変速比を、歯車 24, 27 間の噛合いにより 3 速の変速比を、それぞれ得ることができるものに構成されている。また上記の遊転歯車 29 は P T O 軸 6 に、ボールベアリング 31 を介して遊嵌されているが、このボールベアリング 31 と前記ボールベアリング 21 間で該ベアリング 31, 21 の後端面と前端面とを押えるカラー 32 が P T O 軸 6 上に設けてあると共に、ボールベアリング 31 の前端面を押える他のカラー 33 が P T O 軸 6 上にスナップリング 34 にて位置を規制して設けてある。さらに上記したシフト歯車 27, 28 は、第 3 図に示すシフトフォーク 35 にて変位操作されるものとなされているが、このシフトフォーク 35 を摺動自在に支持しガイドするフォークシャフト 36 は、前記支壁体 13 とハウジングカバー 10 間にかけ渡されその両端に形成せる螺条部 36 a にナット 12 を螺合して支壁体 13 とハウジングカバー 10 間を締付け固定するものとされていて、このフォークシャフト 36 を前記螺杆 11 の 1 本に置換えてある。なお、第

2 図において、37、38はそれぞれ、支壁体13とハウジングカバー10とに保持されて前記伝動軸14を支承するボールベアリング、39は、PTO軸6のリヤハウジング4外への露出部を解放可能にカバーするカバー筒、40は、前記の保持筒17外周面と挿通穴16内周面間に介在させたシール用のリングである。

この考案に係る図示の動力取出し装置は、上記のように、PTO軸6をその後端側で支承するボールベアリング21とリヤハウジング4内からの潤滑油漏れ及び該ハウジング4内への雨水とかごみ等の侵入を防止するオイルシール22とを保持する保持筒17を、前端の銑部17aでもつてハウジングカバー10内面に当て該カバー10に固定してあるから、このような機能の保持筒をその後端部に形成せる銑部でもつてハウジングカバー10外面に当て該カバー10に固定する場合と異なり、PTO軸6のリヤハウジング4外への露出部長L、つまり該PTO軸6をロータリー耕耘装置等の作業機に伝動する伝動軸（以上、図示せず）

に接続するに必要な余裕長を確保しつつリヤハウジング 4 外へ露出せしめられる部分の長さ h が、保持筒 17 前端にハウジング 4 外へ臨む銑部がないことからしてそれだけ短かくされ、安全性の高いものとなつてゐるのはもとより、製作上ないし加工上も、次のように有利になつてゐる。すなわち、上記機能の保持筒を後端に位置決め用及び固定用の銑部を備えたものとするときは、該銑部が当てられるハウジングカバー 10 外面について精密な端面加工を施す必要があるが、前端に銑部 17 a を形成された図示保持筒 17 とするときは、該銑部 17 a が当てられるハウジングカバー 10 の内面 10 a についての端面加工を、リヤハウジング 4 端面に該カバー 10 の内面 10 a を沿わせるために必須とされるハウジングカバー 10 内面の端面加工と同時に一挙に行ない得るから、面倒な端面加工が 1 回省略され、これよりして加工上、有利となつてゐるのである。

以上の通りであつて、この考案の農用トラクタにおける動力取出し装置は、リヤハウジング 4 の

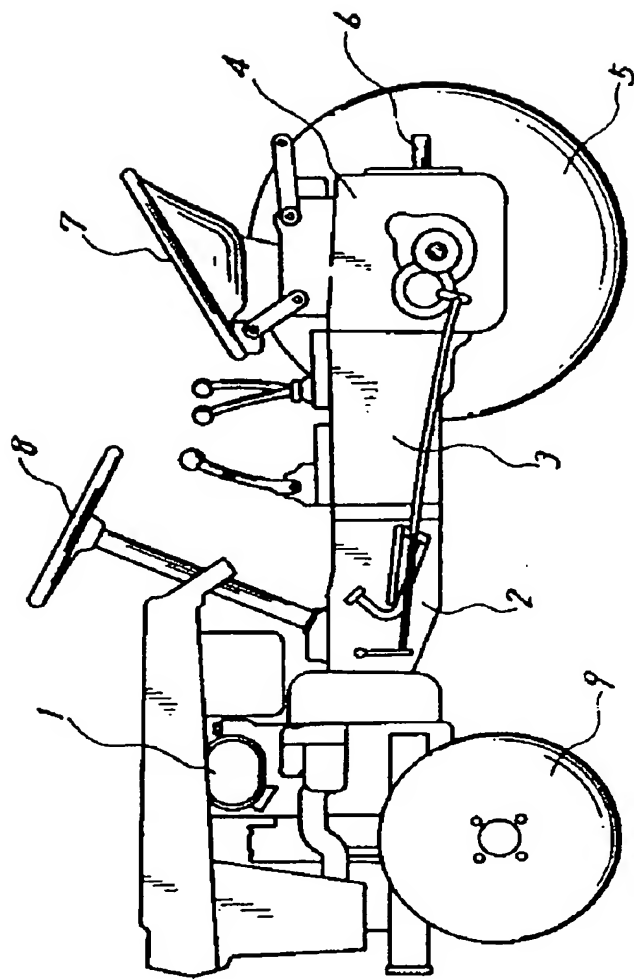
後端開口を閉鎖するハウジングカバー10に形成せるP T O軸挿通穴16に嵌合されてP T O軸6を支承するベアリング21とP T O軸6上のオイルシール22を保持する保持筒17を、その前端部に形成せる銑部17aを上記ハウジングカバー10の内面10aに当てて該ハウジングカバー10に固定するといった構成のもので、P T O軸のトラクタ背後への露出部長を過大とせず安全性を高めると共に、一端面加工を省略させて加工を容易とするものとなつてゐる。

4. 図面の簡単な説明

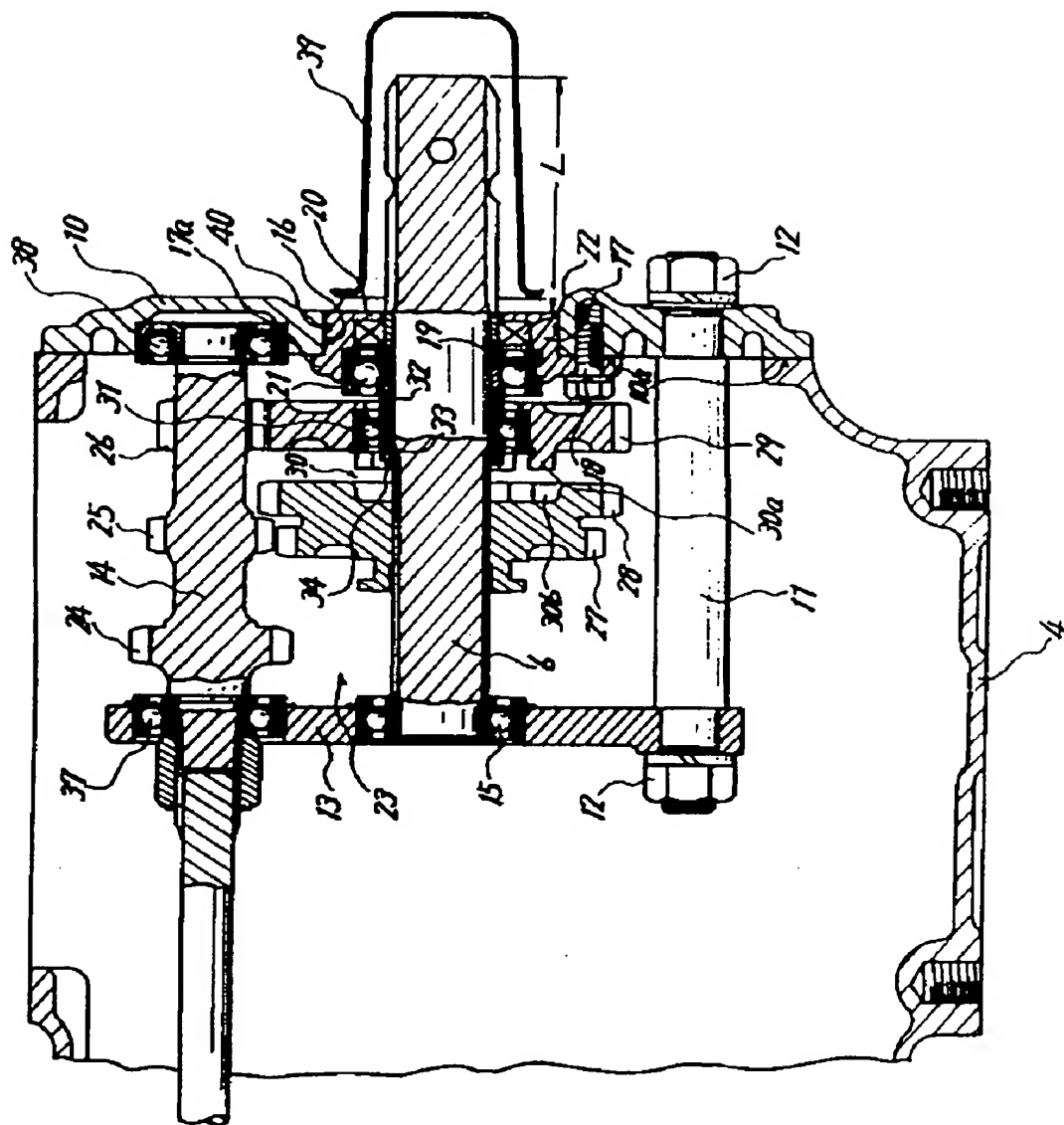
第1図はこの考案の一実施例を装備した農用トラクタの概略側面図、第2図は同トラクタ要部の縦断側面図、第3図は同要部の断面部分図である。

4…リヤハウジング、6…P T O軸、10…ハウジングカバー、10a…カバー10の内面、16…挿通穴、17…保持筒、17a…銑部、18…ねじボルト、19…段部、20…内向き環状突出部、21…ボールベアリング、22…オイルシール。

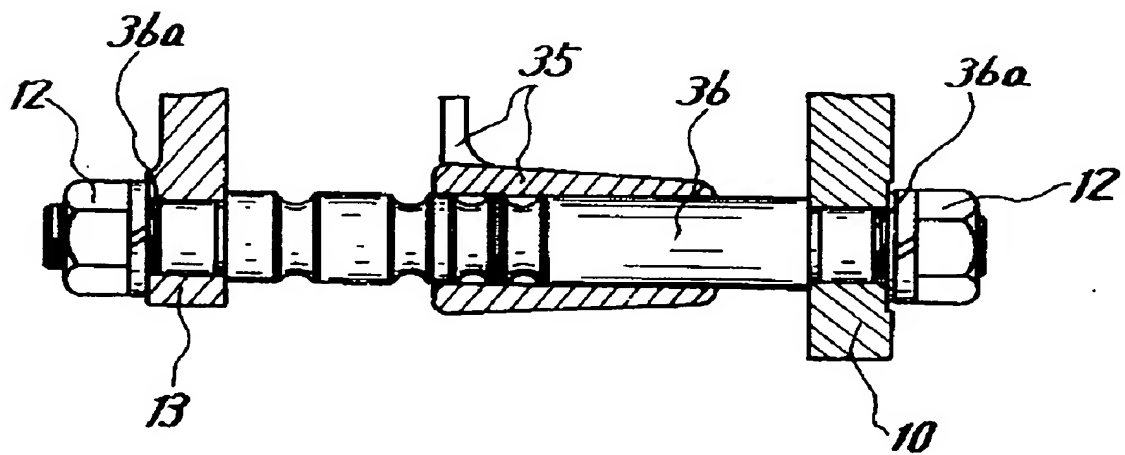
第1図



第2図



第 3 図



67427 $\frac{3}{3}$

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox